

# 硫酸亚铁铵(莫尔盐) 东莞供应 AR/500g分析纯 科学粮草官 中国云试剂 科密欧厂家

产品名称	硫酸亚铁铵(莫尔盐) 东莞供应 AR/500g分析纯 科学粮草官 中国云试剂 科密欧厂家
公司名称	东莞市乔科化学有限公司
价格	15.00/件
规格参数	
公司地址	东莞市大朗镇新园一路6号
联系电话	86-076985498595-138 13538368920

## 产品详情

莫尔盐的化学名称为硫酸亚铁铵，其化学式为  $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  或  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{FeSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ，又名铁铵矾，是浅绿色单斜晶体，它在空气中比一般的亚铁盐稳定，不易被氧化，易溶于水，在定量分析中常用来配制亚铁离子的标准溶液，在工业上常用作水处理的混凝剂[1-4]。

该实验项目一般制备方法为：先将铁溶于稀硫酸制得硫酸亚铁溶液，然后用硫酸亚铁与硫酸铵混合，利用复盐的溶解度比组成它的简单盐的溶解度小的特性，经加热浓缩结晶而制得硫酸亚铁铵，\*后用对比法判断产品的含量[5]。

无机化学实验教学中将此实验列为必做实验项目，主要因为该实验综合训练了学生加热、蒸发、浓缩、结晶、过滤等基本操作[2, 6]。一般情况该实验项目的教学学时为4学时，对于基础较扎实的本科学生来说，4个学时的实验完全能轻松做完，但是对于高职高专学生来说，理论基础和动手能力都较薄弱，仍按此方案进行教学，用时很长并且效果不是很好，根据笔者多年理论和实践教学经验，针对高职高专学生对该实验在实验过程中进行了一些改进[7]。在铁屑去油污、硫酸亚铁的制备及硫酸亚铁铵制备操作步骤上进行了改进，大大缩短了实验时间，在产品纯度验证上采用高锰酸钾滴定法，运用分析化学的知识点，把无机化学实验和分析化学实验进行了有机的结合，符合本专业教学特点，达到了综合训练的目的。

## 一、实验仪器及药品

1.实验仪器：烧杯、量筒、容量瓶、分析天平、酒精灯、石棉网、三脚架、pH试纸、锥形瓶、滴定管。

2.药品：99%的铁屑、碳酸钠、硫酸、硫酸铵、盐酸、高锰酸钾、磷酸。

## 二、实验步骤

1.铁屑表面油污的去除[8, 9]。称取一定质量(2g)的铁粉于烧杯中，加入20mL 1mol/LNaCO<sub>3</sub>溶液，小火加热10分钟除去表面油污，倒掉碱液，并用水洗净铁屑。产率(97.1%)。

2.硫酸亚铁的制备。在上述烧杯中加入17mL 3mol/L H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，盖上表面皿，加热，直到不再产生大量气泡，约30分钟[5]。

3.硫酸亚铁铵的制备。称取硫酸铵固体4g，加蒸馏水15ml，倒入上面硫酸亚铁溶液中，用硫酸调pH值为1~2，之后蒸发至表面出现一层晶膜为止，冷却，结晶后用布氏漏斗加压过滤，移至表面皿，晾干后称量。

4.硫酸亚铁铵的分析。原理：根据KMnO<sub>4</sub>在酸性介质中可将Fe<sup>2+</sup>离子定量地氧化，其本身被还原为Mn<sup>2+</sup>，反应式为： $5Fe^{2+} + MnO_4^- + 8H^+ = Mn^{2+} + 5Fe^{3+} + 4H_2O$ ，滴定到化学计量点时，微过量的KMnO<sub>4</sub>即可使溶液呈现微红色，从而指示滴定终点，不需另外再加其他指示剂。根据KMnO<sub>4</sub>标准溶液的浓度和滴定所消耗的体积，即可计算出试样中亚铁的物质的量，进而计算出试样中硫酸亚铁铵的百分含量。步骤：准确称取上述制备出的产品2g于250ml烧杯中，加入50ml蒸馏水，再加入30ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>的混酸，定容到250ml容量瓶。准确移取上述试液25.00ml于250ml锥形瓶，用KMnO<sub>4</sub>标准溶液滴定，记录消耗的高锰酸钾的体积，平行测定三次。

关于以上产品的其他资讯或其他品类试剂，请登录中国云试剂了解，如果您对本产品有什么问题,请直接咨询中国云试剂。“科学粮草官”主营的中国云试剂平台包含了：化学试剂、卡尔费休试剂、色谱纯试剂、高纯试剂、通用有机试剂、用无机试剂、环保试剂、生化试剂、标准物质、分析纯试剂、玻璃仪器、耗材器具等

